

#1138

Composición de Fósforo en Abono Porcino alimentados con Granos Bajos en Fitatos: Evidencia de Hidrólisis en el Animal

April B. Leytem, * Benjamin L. Turner, y P.A. Thacker

Resumen

El incluir granos bajos en ácido fitico en dietas porcinas puede reducir la concentración de P en el abono, pero la influencia de la concentración de P en el abono es relativamente desconocida. Para tratar esto, analizamos el abono de cerdos alimentados con una de cuatro variedades de cebada (*Hordum vulgare* L.). Los tipos de cebada consistieron en cebada silvestre (simple CDC, dieta normal de cebada) y en tres mutaciones de cebada bajas en ácido fitico que contenían cantidades similares de P total pero menos ácido fitico. La concentración de ácido fitico en las mutaciones de cebada fueron reducidas en un 32% (M422), 59% (M635), y 97% (M955) respectivamente, comparado con la cebada silvestre. El ácido fitico constituyó hasta un 55% de P en el alimento, pero únicamente concentraciones que se pudieron rastrear fueron detectadas en extractos de NaOH-EDTA de todos los abonos mediante espectroscopia de resonancia magnética nuclear (RMN) de la solución ^{31}P . La fracción más grande de P en los abonos de fosfato (86-94% de P extraído), con pequeñas concentraciones de pirofosfato y monoésteres de fosfato simples, también presentes. Este último originado principalmente de la hidrólisis de fosfolípidos durante el análisis y extracción. Estos resultados sugieren que el ácido fitico es hidrolizado en cerdos, posiblemente en la parte trasera del intestino por medio de la microflora intestinal antes de ser excretado en las heces, aunque los animales tienen poca actividad fitica en el intestino y derivan poco beneficio nutricional del fitato P. Nosotros concluimos que alimentando con granos bajos en ácido fitico reduce las concentraciones totales de abono P y el abono P no es más soluble que el P generado en dietas normales de cebada.

A.B. Leytem, USDA-ARS Laboratorio de Suelos e Irrigación en el Noroeste Pacífico, 3793 N 3600 E, Kimberly, ID 83841. B.L. Turner, Departamento de Ciencias de Suelos y Agua, Universidad de La Florida, 106 Newell Hall, P.O. Box 110510, Gainesville, FL 32611. P.A. Thacker, Departamento de Ciencias Animales y Porcinas, Universidad de Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada S7N 5A 8. Recibido el 28 de Abril del 2004.
*Autor corresponsal (leytem@nwisrl.usda.gov).

Publicado en J. Environ. Qual. 33:2380-2383 (2004).